يوهان وميوتشي.. حكايات التليفون الحزينة

- أنه من غيلنهاوزن وبن خباز

نظر مدير مجلة (Annalen der Physik) الى يوهان فيليب الـذي كـان يجلس منتظـرا في خـارج مكتبـه ثم أكمل حديثه

- مـدرس إعـدادي ويـرغب في نشـر بحث علمي على مجلتنا

- أنها المرة الثانية يقول أنه صنع تليفـون يمكن للنـاس التحـدث من خلالـه عـبر أسـلاك وربمـا عـبر الهـواء مستقبلا

- لا مكان للحمقي هنا أننا في عـام 1864 قـل لـه أنـه يعود لمدرسته ويبقى مع تلاميذه ولا يتجاوز حدوده

في معهد غارنييه بمدينة فريدريشسدورف بألمانيا وفي حصة الفيزياء مع يوهان كان درس الصـوت مـع طلابـه ولعبة التليفون البـدائي الـتي تحتـاج الى كـوبين ورقيـة وبينهمـــا خيـــط مشـــدود ويبـــدأ الطلاب في الكلام والاستماع على مسافة خمسة أمتـار وبـدأ الطلاب في التجربـة والضـحك ولكن يوهـان تحـرك وضـغط على الخيط المشدود بأصبعه فتوقف الصوت وهذا ما أخبره الطلاب فسأل

- ماذا يعنى هذا؟
- الصوت جسم يمكن أن نمسكه بأيدينا

- ليس بالضـرورة أن أسـتاذنا أمسـك الصـوت ربمـا أفسد المجال الخيط المشدود
- صحيح الصوت يسير في الهواء وليس الماء وأيضا يسير في الخيط المشدود وليس بعد الضغط عليه

ابتسم يوهان لحديث طلابه ولكنه أكمل

- في كل الاحوال يمكن نقل الصوت من مكان لآخر عبر أسلاك ولكن ما سرعة الصوت
- 340 مـــتر في الثانيـــة ويمكن من خلال تلـــك المعلومــة حســاب المســافات لــو عرفنــا زمن الصوت
- جميل ولكن ليس هذا ما اتحدث عنـه نحتـاج ثانيـة واحدة لنقل الصـوت في مسـافة 340 مـتر وهـذا يعـنى امكانيـة صـنع جهـاز الصـوت لنقلـه داخـل مدرستنا الجميلة مثلا دون عناء
- للصـوت قـوة هـذا مـا تعلمنـاه من تجربـة الـرز والبالونة
- صحيح قوة الصوت ظهرت في حركة الرز
- أستاذي هل سترينا تليفونك الرائع
- جميـل أن هنـاك من يتحمس لرؤيـة اخـتراعي لم يحدث ذلك في المجلة ولا في فرانكفورت
- يوما ما سيحدث الجميع اليوم منبهر مع التلغــراف يوما ما سيتسخدم الجميع تليفون رايس
- ينقل الموسيقي بشكل جيد ولكن الكلمـات لا هنـا مشكلة ما
- الفكـرة بـدأت من دراسـة الأذن البشـرية وكـان السـؤال إذا أمكن تحويـل اهـتزازات الصـوت إلى

اهتزازات كهربائية، فهل يمكن نقـل الصـوت عـبر الأسلاك؟

- ولكنه نجح لمسافة 100 متر فقط
- صحيح انه نموذج بـدائي وهنـاك مشـاكل في نقـل الكلمـات لـذا احتـاج الى دعم مـالي من الجمعيـة الفيزيائية للاستمرار كل ما امتلكه ورشة منزلية و قطعة خشب - سلك نحاسي - بطاريـة - غشـاء رقيق يشبه طبلة الأذن وصـنعت تليفـون لمسـافة إلى 100 متر. أحتاج الى المزيد من الدعم لأصـل للدنيا كلها
- هذا يعنى نقل الصوت عبر الهواء
- من يدري ربما ينجح ذلك أيضا يوما ما لاتنســوا ان الصوت البشري يتحول الى اشارة كهربائية يمكن ان تتحرك بسرعة الضوء وتصل الى أي مكان في لحظة
- البداية هنا في مدرستنا وعلى مسافة 100 متر

يصــفق الطلاب لأســتاذهم يوهــان بعــد أن قــاموا بتجريب تليفونه وشـرحه الأجـزاء الـتي يتكـون منهـا ودور كل جزء ثم يصيح قائلا

- لــدينا بعض الــوقت مــا رأيــك في أن نلعب مــع الشوكة الرنانة وتجاربها ولكن ساترك الأمر لكم

قالهـا ثم انـزوي الى احـد أركـان وبـدأ يكح بشـكل غريب وشعر بالالام في صدره

همس أحد الطلاب لزميله – هل استاذنا مصاب بالبرد

- لا أنه السل يبدو أننا سنفقد أستاذنا الرائع

مــات يوهــان فيليلب رايس في 14 ينــاير 1874، ولم يتجـــــــاوز الأربعين عامًـــــــــا، دفن في مقـــــــــابر فريدريشسدورف بفرانكفورت ويذكر اليـوم في تـاريخ العلـوم على أنـه الرجـل الـذي وضـع أسـاس التليفـون ولكن جنى الاخـرون ثمـار عملـه فهـو أول رجـل نطـق بكلمة تليفون مع طلابه في المدرسة في حصة العلوم

بعد وفاتـه بـأربع سـنوات فقـط 1879 م، أقـام علمـاء أوروبيون نصبًا تذكاريًا له باعتباره مخترع الهاتف.

وفي عـام 1947، أثبتت اختبـارات بريطانيـة أن هـاتف رايس قادر فعلًا على نقـل الكلام بجـودة مقبولـة، لكن هذه النتائج أُخفيت لأسباب تجاريـة تتعلـق بشـركة بيـل للهاتف. واليـوم، تُمنح جـائزة يوهـان فيليب رايس كـل عامين تكريمًا للإنجازات البارزة في تقنيات الاتصالات.

بيتــه في مدينــة فريدريشســدورف تحــوّل لاحقًــا إلى متحف رسمي متحـف "Philipp-Reis-Haus" يضـم نماذج من هاتفه أوراقه أدواته التعليمية ويُعـترف بـه اليوم كـ: أحد أوائل من جعلوا الهاتف ممكنًا

(حياتي كانت كفاحا والما ولكن مغمورة بفضل الله)

يوهان فيليب رايس 1874م

(الفكرة ذكية ولكن بلا قيمة تطبيقية)

أثناء عرض رايس أمام الجمعية الفيزيائيـة في فرانكفورت

- مرحبا بالعبقري أصغر طالب باكاديمية فلورنسا

هكـذا رحب مـدير الاكاديميـة بـانطونيو ميوتشـي حيث التحق بالاكاديمية عام 1821 م وكـان عمـره 15 سـنة فقط ويدرس الهندسة الكيميائية، والتصميم والهندســة الميكانيكيــة والفيزيــاء لمــدة ســت ســنوات. ورغم المشاكل التي واجهها بسبب نقص المـال الا انـه عمـل كحــــارس بوابــــة ثم في مســــرح (Teatro della Pergola) كمصمم ديكور للمناظر الطبيعية.

- أستاذ العزيز مرت 12 عاما

- لا أحد ينسي طالب مثلك عرفت أنك ستذهب الى مسرح هافانا الكبيربكوبا أنه الأفضل في الأمريكتين

- أرجو أن تكون الأمور افضل هناك

- ستكون وربما تجد زوجة رائعة أيضا

- اكره حياة العزوبية ولكن الزواج يحتاج الى المال

- عبقري مثلك المجد والثروة في انتظارك وقريبا ساسمع أخبار رائعة عنك من هافانا

في هافانا تزوج بالفعل من إيستر ميوتشي والتي كانت تعمـل مصـممة للملابس في المسـرح وكـانت الأمـور جيدة ولكن انته عمله في في عام 1848 انتهى عقــده كمصمم ليجـد صـديق لـه طـبيب عمـل في مستشـفي وفي إحدي طرقات المستشفي كان يقفـه مـع صـديقه الطبيب

- نحن هنا نعمل بطريقة فرانز انطون ميسمر لعلاج إلتهاب المفاصل.

- باستخدام الكهرباء أو الصدمة الكهربائية

- صحيح أنت مناسب للعمل لقد درست هذه الأمور في فلورنسا لا أدرى كيف تجمع بين الفن والهندسة

- العلم بيت واحد واعتقد ان لدي الكثير من الأفكار لعملك هنا

بالفعل بعد عام وفي 1849 طوَّر أنطونيو طريقة شائعة في استخدام الصدمة الكهربائية لعلاج هذا المرض، حيث قام بتطوير جهاز يمكِّنه من سماع صوت المرضى العاجزون عن الحركة، وقد أطلق على هذا الجهاز اسم (التلغراف المتحدث) وكانت البداية عندما بدأ يسمع صوت المرضي عن طريق الأسلاك النحاسية فبدأ العمل عليه ولكن الراتب كان قليلا وكان لابد من السفر الى أمريكا لبيع أختراعه حيث المجد والثروة وبالفعل حدث ذلك في 30 أبريل من عام 1850 واستقر في جزيرة ستاتن بنيويورك.

أستمر ميوتشي في دراستة لنقل الصوت الكهرومغناطيسية لسنوات وتمكن من تحقيق حلمه في عام 1856 عندما قام بنقل صوته عن طريق الذبذبات الصوتية بواسطة الأسلاك في منزله. فبسبب مرض زوجته إستر بالتهاب المفاصل الروماتويدي والذي جعلها عاجزة عن الحركة، قام ميوتشي بربط سلك من الذبذبات الصوتية بمنزله في جزيرة ستاتن، يمتد هذا السلك من غرفة نومه والتي كانت تقع في الطابق الثاني وصولًا لمختبره الصغير ليتحدث إلى زوجته المريضة طوال فترة غيابه عنها خلال اليوم. لقد ابتكر ميوتشي الهاتف الكهرومغناطيسي كوسيلة ربط بين غرفته في الطابق الثاني وصولًا إلى مختبره في

الطابق الأرضـي حـتى يصـبح قـادرًا على التواصـل مـع زوجتـه المريضـة والـتي كـان عـاجزا عن دفـع نفقـات علاجها على أمل أن يتغـير كـل ذلـك عنـدما يتمكن من بيع اختراعه الثوري ويحصد المجد وملايـيين الـدولارات حتى زوجته رغم مرضها والذي استمر لخمس سـنوات قبل أن تمـوت كـانت تشـجعه وتحلم معـه بالنجـاح في أمريكا ارض الأحلام والثراء.

10 دولارات بغيضة

وبالفعل في عام 1871 اعتقد ميوتشـي أنـه على أول خطوات النجاح والثراء وهـو ذاهب الى مكتبـة بـراءات الاختراع الأمريكي لتسجيل اختراعـه الـذي لفت انتبـاه الجميع ولكنه تفأجا من أنه يجب أن يـدفع 10 دولارات رسوم التسجيل ولم يكن يمتلك ثمن طعام الغـذاء فلم يتم التسجيل واجتهد في الحصول على العشر دولارات البغيضـة ولكنـه لم يجـد من يقرضـه هـذا المبلـغ الـذي أصـبح السـد المـنيع بينـه وبين احلامـه واسـعاد زوجتـه المريضة التي تنتظره ويعلم انهـا ستصـاب بخيبـة أمـل كبيرة عندما تعرف وقابل أحد زملائه والذي طلبـه منـه أن يساعده في قارب بخاري يعمل على تصنيعه وكـان فرصة له للابتعاد عن المنزل بهذا الخبر السـيئ وجـنى بعض المال للطعام ولكن كانت هناك مفأجاة سيئة في انتظاره فاثناء العمل وفحص القـارب انفجـرت الغلايـة واحترق القارب وأصيب ميوتشي اصابة بالغة ويعود بـه الى المنزل ليرقد بجوار زوجته المريضة

ابتسمت ايستر الى زوجها سئ الحظ وهي تقول

- لقد سمح لنا شاكلتون بالبقـاء في كوخنـا الجميـل بعد أن اشتراه في المزاد
- أنه رجل طيب لا اصدق ذلك يشتري الكوخ منـا ثم يتركه لنا
- أنــه يعــرف أنــك عبقــري الجميــع يعــرف قصــة اختراعك نشـرته مجلـة نيويـورك الايطاليـه وأيضـا رسمه نيستور أنت مشهور زوجي الغالي
- هـذا لايجلب مـالا للطعـام لقـد ارسـلت اخـتراعي العظيم الى شركة التلغراف أرجـو أن أكـون أكـثر حظا معهم
- لا تقلق لن نمـوت جوعـا ولاتفكـر في شـئ المهم أن نكون بخير ومعا
- ماذا لدينا لنبيعه الان
- نمـاذج التليفـون الأوليـة بعتهـا إلى تـاجر خـردة (Pawn shop)
- أنها الدليل على أحقيـتي للاخـتراع يمكنهم الان أن يسرقوه فكل شئ لديهم
- نحن في حاجـة الى ال سـتة دولارات الـتي دفعهـا لي
- حبيبتي ايسـتر سـامحيني ليتنـا لم نـترك كوبـا كنـا سنكون أفضل حالا

عزيزي جراهام بل

في عام 1876 قدم جراهام بـل اخـتراع ميوتشـي الى مكتبة براءة الاختراع وسـخر وهـو يتحـدث الى المـدير الذي أخبره أنها اوراق ميوتشي

- أنه توارد الخواطر حتى أديسون لم يكن المخـترع الوحيد للمصباح ولكنه الذي ربح
- هـذا أكـثر من تـوارد خـواطر عزيـزي أنهـا سـرقة واضحة
- ميوتشي لن يستطيع اثبات شـئ أنـه الان مـريض وفقير ولايملك حتى طعام يومه
- لا اتحدث عن ميوتشي
- نحن اصدقاء عزيزي
- صـحيح ولكنـه هنـاك الملايين في انتظـارك عنـدما ينجح التليفون سيكون اختراعا ثوريا وتتغـير الـدنيا كلها
- ملايين في انتظارنا أنا لا أنسي أصدقائي
- وماذا عن النماذج الأولية التي بحوزة ميوتشي
- لا وجود لهـا الان اطمئن حـتى لـو ذهب للمحكمـة لن يثبت شئ
- لقد أعددت للامر جيدا
- صحيح
- اذن استعد عزيزي جراهام بل للثراء والمجد
- مع اصدقائي المخلصين

ماتت ايستر زوجة ميوتشي عام 1884 ولحقها ميوتشي بعد 5 سنوات ليدفنا في مدينة كليفتون بجزيرة ستاتين نيويورك.

يوجـد اليـوم متحـف Garibaldi–Meucci Museum في ستاتن آيلاند حيث عاش وأجرى فيه تجاربــه الأولى على نقـل الصـوت والمتحـف يضـم تمثـالًا لـه - وثـائق وصورًا - نماذج لأجهزتـه البدائيـة أمـا في في فلورنسـا

(مدينتــه الأصــلية) تم وضــع لوحــة تذكاريــة على موقــع مولده في فيّا دي سِرّاغلي (Via de’ Serragli) في حي سان فرديانو في فلورنسا، خيث وُلِد ميوتشي عام 1808. وهناك لوحة حجرية (plaquette) معلّقـة على الواجهــة مكتــوب عليهــا (هنــا وُلِــد أنطونيــو ميوتشــي مخترع الهاتف) هـذه اللوحـة تُعـد أبـرز نصـب تـذكاري تاريخي في فلورنسا نفسه لإحياء ذكراه.

في عام 1858 قام الرسام Nestore Corradi برسم مخطط نموذج تليفون لاخـتراع أنطونيـو ميوتشـي (في عام 2003 أُستُخدمت هذه الصورة كطـابع بريـدي في مكتب البريد الإيطالي وجمعية التلغراف).

كانت الدليل الوحيد على اختراع ميوتشي بعد أن باعت زوجته نماذجه الأولية وضاعت المقالة التي نشـرها في صـحيفة نيويـورك الإيطاليـة L'Eco d'Italia، وسـرق جراهام بل اختراعه ولم يتم الاعـتراف بـه الا في عـام 2002 م حيث اعترف مجلس النواب الأمريكي رسـميًّا في 11 يونيــو 2002 بــأن ميوتشــي هــو أول مخــترع لفكرة الهاتف في قرار المجلس رقم 269 وذلــك بعــد مرور 113 عامًا على وفاته أي منذ عام 1889.

(الفكـرة كـانت واضـحة في رأسـي.. لكن يـدي كـانت أفقر من أن تُمسك بها)

أنطونيو ميوتشي

(ميوتشي خسر الهاتف.. لكن التاريخ ربح الحقيقة)

مؤرخ العلوم

(هنا وُلِد أنطونيو ميوتشي مخترع الهاتف)

فلورنسا موطن ميوتشي الأصلي